**Purificación del agua**  
Las impurezas suspendidas y disueltas en el agua natural impiden que ésta sea adecuada para numerosos fines. Los [materiales](http://www.monografias.com/trabajos14/propiedadmateriales/propiedadmateriales.shtml) indeseables, orgánicos e inorgánicos, se extraen por métodos de criba y sedimentación que eliminan los materiales suspendidos. Otro método es el tratamiento con ciertos compuestos, como el carbón activado, que eliminan los sabores y olores desagradables. También se puede purificar el agua por filtración, o por cloración o [irradiación](http://www.monografias.com/trabajos54/procesos-por-irradiacion/procesos-por-irradiacion.shtml) que matan los microorganismos infecciosos.

En la ventilación o saturación de agua con aire, se hace entrar el agua en contacto con el aire de forma que se produzca la máxima difusión; esto se lleva a cabo normalmente en fuentes, esparciendo agua en el aire. La ventilación elimina los olores y sabores producidos por la descomposición de la materia orgánica, al igual que los desechos industriales como los fenoles, y gases volátiles como el cloro. También convierte los compuestos de hierro y manganeso disueltos en óxidos hidratados insolubles que luego pueden ser extraídos con facilidad.

La dureza de las aguas naturales es producida sobre todo por las sales de calcio y magnesio, y en menor proporción por el hierro, el [aluminio](http://www.monografias.com/trabajos13/tramat/tramat.shtml#ALUMIN) y otros [metales](http://www.monografias.com/trabajos10/coma/coma.shtml). La que se debe a los bicarbonatos y carbonatos de calcio y magnesio se denomina dureza temporal y puede eliminarse por ebullición, que al mismo [tiempo](http://www.monografias.com/trabajos901/evolucion-historica-concepciones-tiempo/evolucion-historica-concepciones-tiempo.shtml) esteriliza el agua. La dureza residual se conoce como dureza no carbónica o permanente. Las aguas que poseen esta dureza pueden ablandarse añadiendo carbonato de sodio y cal, o filtrándolas a través de ceolitas naturales o artificiales que absorben los iones metálicos que producen la dureza, y liberan iones sodio en el agua. Los detergentes contienen ciertos agentes separadores que inactivan las sustancias causantes de la dureza del agua.

El hierro, que produce un sabor desagradable en el agua potable, puede extraerse por medio de la ventilación y sedimentación, o pasando el agua a través de filtros de ceolita. También se puede estabilizar el hierro añadiendo ciertas sales, como los polifosfatos. El agua que se utiliza en los laboratorios, se destila o se desmineraliza pasándola a través de compuestos que absorben los iones.

Desalinización del agua  
Para satisfacer las crecientes demandas de agua dulce, especialmente en las áreas desérticas y semidesérticas, se han llevado a cabo numerosas [investigaciones](http://www.monografias.com/trabajos11/norma/norma.shtml) con el fin de conseguir métodos eficaces para eliminar la sal del agua del mar y de las aguas salobres. Se han desarrollado varios procesos para producir agua dulce a bajo [costo](http://www.monografias.com/trabajos7/coad/coad.shtml#costo).

Tres de los procesos incluyen la evaporación seguida de la condensación del vapor resultante, y se conocen como: evaporación de múltiple efecto, [destilación](http://www.monografias.com/trabajos15/separacion-mezclas/separacion-mezclas.shtml) por compresión de vapor y evaporación súbita. En este último método, que es el más utilizado, se calienta el agua del mar y se introduce por medio de una bomba en tanques de baja [presión](http://www.monografias.com/trabajos11/presi/presi.shtml), donde el agua se evapora bruscamente. Al condensarse el vapor se obtiene el agua pura.

La congelación es un método alternativo que se basa en los diferentes puntos de congelación del agua dulce y del agua salada. Los cristales de hielo se separan del agua salobre, se lavan para extraerles la sal y se derriten, convirtiéndose en agua dulce. En otro proceso, llamado ósmosis inversa, se emplea presión para hacer pasar el agua dulce a través de una fina membrana que impide el paso de [minerales](http://www.monografias.com/trabajos10/fimi/fimi.shtml). La ósmosis inversa sigue desarrollándose de forma intensiva. La electrodiálisis se utiliza para desalinizar aguas salobres. Cuando la sal se disuelve en agua, se separa en iones positivos y negativos, que se extraen pasando una corriente eléctrica a través de membranas aniónicas y catiónicas

Un problema importante en los [proyectos](http://www.monografias.com/trabajos12/pmbok/pmbok.shtml) de desalinización son los [costos](http://www.monografias.com/trabajos4/costos/costos.shtml) para producir agua dulce.  
La mayoría de los expertos confían en obtener mejoras sustanciales para purificar agua ligeramente salobre, que contiene entre 1.000 y 4.500 partes de minerales por millón, en comparación a las 35.000 partes por millón del agua del mar. Puesto que el agua resulta potable si contiene menos de 500 partes de sal por millón, desalinizar el agua salobre es comparativamente más barato que desalinizar el agua del mar.

Proceso de Potabilización:  
A pesar de la definición química del agua como una sustancia constituida exclusivamente por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, en la naturaleza no se encuentra nunca en ese grado de pureza sino que está siempre impurificada con una serie de componentes inorgánicos y orgánicos.

Potentes [bombas](http://www.monografias.com/trabajos14/bombas/bombas.shtml) la impulsan a través de una cañería hasta el establecimiento, pasa por un canal transportador donde sé afora, se agrega los [productos](http://www.monografias.com/trabajos12/elproduc/elproduc.shtml) químicos y se produce el mezclado rápido. De allí es conducida a los decantadores, que son grandes piletas compuestas de dos partes, floculador y decantador.

El floculador posee paletas mecánicas que son las encargadas de mezclar íntimamente el agua con los productos químicos y formar así los flóculos, que al cobrar tamaño y peso precipitarán al fondo del decantador. Este tiene una tolva que es encargada de eliminar el barro floculado, este proceso se hace diariamente.

El agua tarda dos horas en recorrer estas piletas donde al final es recogida por una canaleta donde cae en forma de lluvia para incorporarle oxígeno. Por esta canaleta el agua es conducida a filtros compuestos por mantos de arena de distinta granulometría, comenzando con arena fina hasta terminar con piedra.

**Como sabemos que hay agua en el aire**

La tierra es un lugar con mucha agua. Cerca del 70 porciento de la superficie de planeta está cubierta de agua. El agua también existe en el aire en forma de vapor y en el suelo como hidratante de la tierra y en los acuíferos. Debido al ciclo del agua el suministro de agua de nuestro planeta está constantemente en movimiento, de un lugar a otro y de una forma a otra. ¡Todas las cosas de la tierra sufrirían deterioro si no existiera el ciclo del agua!  
  
Cuando usted ve el agua a su alrededor, usted ve agua en los arroyos, ríos, y en los lagos. A esta agua se le conoce como "agua superficial." Cuando la lluvia cae, llena estos ríos y lagos. Pero, ¿cómo explicaría usted que sigue fluyendo agua en los ríos después de semanas sin lluvia? ¿Cómo explicaría usted el agua corriendo sobre esta entrada de automóviles en un día que no llovió? La respuesta es que el agua de nuestros suministros es mucha más que el agua superficial, ya que se encuentra gran cantidad de agua subterránea bajo nuestros piés.  
  
Aunque usted observe agua únicamente en la superficie de la Tierra, hay mucha más agua que permanece adentro en la tierra que en la superficie. Es más, una parte del agua que usted vé fluyendo en los ríos, viene de filtraciones del agua subterránea, la cual se deposita en los ríos. El agua de la precipitación pluvial se filtra dentro de la tierra y recarga los mantos acuíferos, y al mismo tiempo el agua de los acuíferos subterráneos recarga a los ríos a través de filtraciones.  
  
A los humanos les gusta que ésto ocurra, porque las personas hacen uso ambos dos tipos de agua. En los Estados Unidos en 1995, la gente usó cerca de 321 miles de millones de galones por día de agua superficial y cerca de 77 miles de millones de galones por día de agua subterránea. Este hecho subestima la importancia del agua subterránea, ya que no sólo el agua subterránea ayuda a mantener nuestros ríos y lagos llenos, sino que también provee agua a personas en lugares donde el agua visible es escasa, como en los pueblos asentados en desiertos en la parte oeste de los Estados Unidos.  
  
  
Cuánta agua hay sobre (y dentro) de la Tierra? He aquí algunas cifras:  
  
El volumen total de agua del planeta equivale a 326 millones de millas cúbicas (una milla cúbica es un cubo inmaginario (una caja cuadrada) que mide una milla por cada lado). Una milla cúbica de agua equivale a más de un trillón de galones.  
  
Cerca de 3,100 millas cúbicas de agua, la mayor parte en forma de vapor, se encuentra en cualquier momento en la atmósfera. Si todo este vapor se precipitase en forma de agua en toda la Tierra, ésta sería cubierta en su totalidad por solo una pulgada de agua.   
  
Los Estados Unidos reciben un volumen total promedio de 4 millas cúbicas de precipitación pluvial cada día.  
  
Cada día, 280 millas cúbicas de agua se evaporan o transpiran dentro de la atmósfera.  
  
Si toda el agua de la tierra cayese sobre los Estados Unidos, los cubriría con un espesor de 90 millas.  
  
La mayor parte del agua fresca de la Tierra se guarda dentro de ésta, más que la que se encuentra disponible en los lagos y ríos. Más de 2,000,000 millas cúbicas de agua fresca permanecen en la Tierra, la mayor parte se encuentra a milla y media de la superficie. En contraste con las 60,000 millas cúbicas de agua que permanecen como agua fresca en lagos, mares tierra adentro,\ y ríos. Pero si usted realmente quiere encontrar agua fresca, la mayor parte se encuentra depositada en las 7,000,000 millas cúbicas de agua que se encuentran en los glaciares y capas de hielo, principalmente en la región polar y en Groenlandia.

**Tipos de** [**contaminación**](http://www.monografias.com/trabajos10/contam/contam.shtml) **en los alimentos**

No se puede menospreciar, el efecto de la [contaminación ambiental](http://www.monografias.com/trabajos34/contaminacion-ambiental/contaminacion-ambiental.shtml) en los [alimentos](http://www.monografias.com/trabajos7/alim/alim.shtml) ingeridos, ya que es un hecho que la gran mayoría de los contaminantes alimentarios proceden directa o indirectamente del [ambiente](http://www.monografias.com/trabajos15/medio-ambiente-venezuela/medio-ambiente-venezuela.shtml). Pese a todo, es justo reconocer que, en la mayor parte de los casos, el ambiente es en realidad el depositario de unos contaminantes que son consecuencia directa o indirecta de la actividad humana (Schinitman, 2005).

En el siguiente cuadro se describen las dos formas de contaminación de los alimentos a partir de algunas [fuentes](http://www.monografias.com/trabajos10/formulac/formulac.shtml#FUNC) contaminantes.

Cuadro 1. Formas de contaminación en los alimentos

|  |  |
| --- | --- |
| Contaminación Directa | Contaminación Indirecta |
| Alimentos procedentes de [animales](http://www.monografias.com/trabajos10/cani/cani.shtml) enfermos o portadores sanos. (Carnes, [lácteos](http://www.monografias.com/trabajos6/lacte/lacte.shtml), huevos, etc.). | Arrastre por el viento de excretas, residuos, presencia de roedores, insectos y animales domésticos. |
| Ingreso de microorganismos procedentes de organismos enfermos o portadores sanos. | Utensilios y/o equipos sucios y/o contaminados en [industrias](http://www.monografias.com/trabajos5/induemp/induemp.shtml), comercios o expendios de comidas. |
| Ingreso de microgotas respiratorias de los manipuladores. | Uso de [agua](http://www.monografias.com/trabajos14/problemadelagua/problemadelagua.shtml) residual no tratada para riego o de baja [calidad](http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml) potable. |
| Ingreso de microorganismos del tracto digestivo de animales sacrificados o de tierras de cultivo. | Contacto con alimentos contaminados. Malas condiciones de [transporte](http://www.monografias.com/trabajos/transporte/transporte.shtml), almacenaje y/o malas prácticas de manipulación. |

# Los 5 Medicamentos Convencionales

1. [VenaPro](http://medicamento.tratamientohemorroidesefectivo.com): Es un tratamiento que presenta una mezcla de ingredientes homepaticos a los cuales se les atribuye grandes beneficios en la desinflamación de las venas varices. Viene en presentación de cápsulas y en spray. Disponible en gran cantidad de paises.
2. [Avatrol](http://www.progressivehealth.com/catalog/Avatrol.htm): Tambien en prsentación de cápsulas, su gran beneficio es que no se le han encontrado efectos secundarios en los pacientes que se someten a ello. Es un suplemente a base de zinc, al cal se le han atribuido efectos notables en el tratamiento de hemorroides externas.
3. [Zenmed Ziro](http://zenmed.com/products/productPages/ziro.aspx): Apropiada para el alivio de hemorroides de primer y segundo grado. Es una crema que se aplica directamente en el ano y ayuda a la disminución de la hinchazón y el picor natural de la enfermedad. Resulta muy beneficiosa para aquellos que buscan frescura y alivio casi instantáneo.
4. Los medicamentos convencionales, como el ácido acetil salicílico o el ibuprofeno, por citar un par de ejemplos, son los medicamentos que normalmente se prescriben en las instituciones sanitarias como hospitales o centros de salud y consultas médicas privadas.
5. Estos medicamentos en España están regulados por normas legislativas y de desarrollo y son autorizados por la autoridad sanitaria para su producción y comercialización, pudiendo ser dispensados en las farmacias de cara al público o en los servicios de farmacia de los hospitales e instituciones sanitarias cerradas.
6. Se caracterizan por poseer una serie de indicaciones y efectos terapéuticos, así como efectos secundarios, interacciones con otros medicamentos y contraindicaciones para su uso.

**Plantas medicinales**

[Acelga](http://www.misabueso.com/salud/Acelga)

Estomago, inflamaciones de la vejiga, inflamaciones del duodeno, hemorroides, almorranas, hígado, diurética, depuración del organismo de las toxinas, emisión difícil o dolorosa de la orina, piel, úlceras, llagas, heridas, reumatismo, memoria, cálculos biliares, trastornos de la vesícula, estreñimiento, disentería, hemorragias uterinas, colon, fiebre.

[Achiote](http://www.misabueso.com/salud/Achiote)

Hemorroides, almorranas, diarrea, expectorante, bronquitis, inflamaciones de la boca y la garganta.

[Ajedrea](http://www.misabueso.com/salud/Ajedrea)

Cualidades como sedante, para afecciones urinarias y respiratorias, controlar la diarrea, los espasmos estomacales, dientes

[Ajedrea](http://www.misabueso.com/salud/Ajedrea)

Cualidades como sedante, para afecciones urinarias y respiratorias, controlar la diarrea, los espasmos estomacales, dientes

[Anís](http://www.misabueso.com/salud/An%C3%ADs)

Gases estomacales, cólicos, lactancia, diurético, dolor de cabeza, hipo, purgante, cerebro, memoria.

**Tipos de vacunas**

* **Vivas atenuadas**: microorganismos que han sido cultivados expresamente bajo condiciones en las cuales pierden sus propiedades nocivas. Suelen provocar una respuesta inmunológica más duradera, y son las más usuales en los adultos. Esto se debe a que el microorganismo no se encuentra inactivado y conserva su estructura. Por eso, en muchas ocasiones puede provocar la enfermedad en personas inmunodeprimidas. Por ejemplo: la [fiebre amarilla](http://es.wikipedia.org/wiki/Fiebre_amarilla), [sarampión](http://es.wikipedia.org/wiki/Sarampi%C3%B3n) o [rubéola](http://es.wikipedia.org/wiki/Rub%C3%A9ola) (también llamada sarampión alemán) y [paperas](http://es.wikipedia.org/wiki/Paperas).
* **Toxoides**: son componentes tóxicos inactivados procedentes de microorganismos, en casos donde esos componentes son los que de verdad provocan la enfermedad, en lugar del propio microorganismo. Estos componentes se podrían inactivar con formaldehido, por ejemplo. En este grupo se pueden encontrar el [tétanos](http://es.wikipedia.org/wiki/T%C3%A9tanos) y la [difteria](http://es.wikipedia.org/wiki/Difteria).
* **Subunitarias**: introduce un componente subcelular purificado de un microorganismo (por ejemplo, una proteína) dentro del sistema inmunitario, para crear una respuesta inmunitaria. Un ejemplo característico es la [vacuna subunitaria contra la hepatitis B](http://es.wikipedia.org/wiki/Vacuna_contra_la_hepatitis_B), que está compuesta solamente por la superficie del virus (superficie formada por [proteínas](http://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna)).